

INVESTEREN & WERKGELEGENHEID

Citation for published version (APA):

Pfann, G. A. (1997). *INVESTEREN & WERKGELEGENHEID*. Maastricht University.
<https://doi.org/10.26481/spe.19970418>

Document status and date:

Published: 18/04/1997

DOI:

[10.26481/spe.19970418](https://doi.org/10.26481/spe.19970418)

Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.umlib.nl/taverne-license

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

repository@maastrichtuniversity.nl

providing details and we will investigate your claim.

ME
VAB
002

INVESTEREN & WERKGELEGENHEID

Rede

uitgesproken bij de aanvaarding

van het ambt van hoogleraar

Econometrie van Markten en Organisaties

aan de Faculteit der Economische

Wetenschappen en Bedrijfskunde

van de Universiteit Maastricht

op vrijdag 18 april 1997

door

Gerard Antonie PFANN

P=157 457346

Universiteitsbibliotheek

Universiteit Maastricht

Investeren en werkgelegenheid

Mijnheer de Rector Magnificus,

Geachte aanwezigen,

Vandaag wil ik u een verhaal vertellen over een passie van mij. Over de redenen waarom ik mijn werk zo graag doe. Over de uitdaging om een antwoord te vinden voor een lastig probleem. Problemen die meestal veroorzaakt worden omdat we keuzen hebben. Soms is het duidelijk welke keuze de beste is. Maar meestal niet. En hoe dan verder ? Die zoektocht maak ik soms alleen, maar het liefst samen met studenten, promovendi en collega's. Daarbij gebruik ik graag de wetenschappelijke inzichten en instrumenten die anderen ons hebben geleerd.

De afgelopen jaren heb ik mij verdiept in vragen die betrekking hebben op investeringsbeslissingen in fysiek en menselijk kapitaal. Hoe worden investeringsbeslissingen genomen, waarom zijn zij tijdsafhankelijk, en welke invloed hebben ze op de werkgelegenheid ?" Een tweede aspect van mijn werk dat mij intrigeert gaat over de methode: "Wat is de beste manier om de relatie tussen investeringsbeslissingen en werkgelegenheid te onderzoeken ?". Tenslotte spelen vragen over de invloed van de overheid een belangrijke rol, de implementatie en

evaluatie van overheids- en ondernemingsbeleid, en hoe de theorie zich verhoudt tot de praktijk. Immers,

wanneer de praktische toepasbaarheid van onderzoeksresultaten uit het oog wordt verloren, en het zoeken naar en aangeven van nieuwe mogelijkheden of oplossingen niet centraal staan in het onderzoeks-programma, dan verliest de econometrist zijn identiteit.

1. Het begrip investeren en het begrip werkgelegenheid

Het begrip 'investeren' kan worden omschreven als de handeling geld uit te geven of ergens tijd in te steken in de verwachting daar in de toekomst iets waardevollers voor terug te krijgen. Het begrip 'werkgelegenheid' kan worden omschreven als het geheel van mogelijkheden om in een geografisch of economisch begrensde omgeving voor een vastgestelde periode betaalde arbeid te verrichten.

Het gebruik van het woord 'begrip' suggereert dat we begrijpen wat investeren en werkgelegenheid betekenen. Maar weten we dat precies, of hebben we daar een bepaald idee van, een bepaalde mening over? Wat is waar en wat is

onwaar aan die mening ? Hoe kunnen we ons begrip toetsen aan de waarheid ? Alvorens mijn mening te geven over de economische betekenis van investeren en werkgelegenheid, wil ik ingaan op het woord 'begrip' zelf, en ga daarvoor driehonderd jaar terug in de tijd: Nederland in de Gouden Eeuw.

Als uit angst voor vervolging pas na zijn dood op 21 februari 1677 het handgeschreven manuscript *Ethica* van de Amsterdamse filosoof Benedictus de (Baruch) Spinoza wordt bezorgd aan de boekhandelaar Jan Rieuwertsz, besluit deze het anoniem uit te geven in de *B.D.S. Opera Posthuma*¹. De angst, allerm minst ongegrond, hield verband met Spinoza's ideeën over het verkrijgen van algemeen begrip, die haaks stonden op de toegeldende dogmatische leervorm. Spinoza schrijft dat algemeen begrip kan worden gevormd door drie soorten kennis.

Kennis van de eerste soort berust op associaties of op waarnemingen van bijzondere dingen, die zonder orde aan het verstand worden voorgesteld. Wij duiden dit ook wel aan als 'verbeelding', of 'meningen'. Het onderwijs in de bedrijfskunde maakt graag gebruik van casuïstiek. *Case studies* zijn voorbeelden waarbij kennis van de eerste soort wordt verkregen.

¹ Benedictus de (Baruch) Spinoza (1675) *Ethica*. De teksten hier weergegeven zijn ontleend aan de editie uit 1979 door Dr. N.J. (Guido) van Suchtelen uit het Latijn vertaald en van verklarende aantekeningen voorzien. Amsterdam: Wereldbibliotheek.

Algemeen begrip kan ook worden gevormd door de rede, de kennis van de tweede soort (op cit. blz.105)

"uit het feit dat wij algemeen erkende begrippen en juiste veronderstellingen van de eigenschappen der dingen bezitten".

Algemeen erkend begrip in de economische wetenschap is het resultaat van onderzoek, beschreven in een boek of een artikel, dat met succes kan worden herhaald, goed wordt begrepen, en veel wordt geciteerd. In het economisch onderwijs maken wij graag gebruik van leerboeken waarin een aantal van dit soort artikelen over een afgebakend onderwerp op een begrijpelijke manier wordt besproken en aan de hand van voorbeelden wordt uitgelegd².

De derde soort van kennis waarmee algemeen begrip kan worden gevormd noemt Spinoza het intuïtieve weten: door onmiddellijke aanschouwing doorzien van het essentiële. Tegenwoordig wordt intuïtie samen met emotie snel afgedaan als iets zachts, iets dat eerder leidt tot vaagheid dan tot helder en rationeel denken. Ook wordt intuïtie vaak gezien als een onbewuste vorm van 'overleren': een

² Een recent voorbeeld van zo'n boek is Avinash K. Dixit en Robert S. Pindyck (1994), *"Investment under Uncertainty"*. Princeton University Press.

gebeurtenis heeft zich vaak herhaald en het brein staat niet meer stil bij de te volgen logika van een bepaalde redenering.

Spinoza's derde soort kennis kan echter, denk ik, worden gezien als een andere vorm van weten, als een cruciale factor in het vermogen van mensen om verstandige beslissingen te nemen. Intuïtie ontstaat niet door herhaling, maar is het inzicht dat men heeft voordat men het zich bewust is, en in staat is onder woorden te brengen hoe dat inzicht tot stand komt.

Spinoza verdedigt de stelling dat niet de kennis van de eerste soort, de verbeelding, maar die van de tweede soort, de rede, en van de derde soort, de intuïtie, ons leren te begrijpen en de waarheid van valsheid te kunnen onderscheiden. (Stelling 42, Deel II, blz. 106).

In een artikel in *Science* van 28 februari 1997 beschrijven vier neurologen van de Universiteit van Iowa³ de resultaten van een proef, die werd uitgevoerd door een groep mensen met een bepaalde hersenafwijking en door een controle groep van mensen zonder deze afwijking (*op cit.* blz. 1293):

³ Antoine Bechara, Hanna Damasio, Daniel Tranel, en Antonio R. Damasio (1997). "Deciding Advantageously Before Knowing the Advantageous Strategy". *Science* 275, pp.1293-1295.

"Onze resultaten suggereren dat bij normale mensen niet-bewuste voorkeuren sturing geven aan gedrag voordat bewuste kennis dat doet. Zonder de hulp van zulke voorkeuren blijkt beschikbare relevante kennis alleen onvoldoende te zijn om voordelig of gunstig gedrag te garanderen."

2. De macroeconomische relatie tussen investeren en werkgelegenheid

De publieke discussie in Nederland over de macroeconomische betekenis van en de relatie tussen investeren en werkgelegenheid berust grotendeels op kennis van de eerste soort, op de verbeelding.

De ontwikkelingen van investeringen en werkgelegenheid in Nederland hebben te lijden onder het feit dat ons land wordt bestuurd aan de hand van economisch-dogmatische modellen.

De politiek-economische dogma's worden onderhouden door een groot aantal polderpop-collega's⁴ met economische inzichten die zijn ontleend aan econometrische modellen voor de Nederlandse economie, zoals, bijvoorbeeld,

⁴ De polderpop-parade is een lijst, opgesteld door het Ministerie van Economische Zaken in samenwerking met *ESB*, met Nederlandse economen gerangschikt naar het aantal keren dat zij zijn geciteerd in Nederlandse economie tijdschriften. U kunt ze bezoeken op het WWWeb: <http://info.minez.nl/aep/extern/aephome/polder.htm>

CESAM, FK-sec, FREIA, KOMPAS, MESEM, MORKMON of VINTAF.

Waarom associeer ik deze modellen met politiek-economisch dogma's ? Ben ik ongenueanceerd of schort er echt iets aan de macroeconomische modelbouw in Nederland ? Een serieuze tekortkoming van de meeste Nederlandse econometrische beleidsmodellen is in ieder geval het feit dat geen rekening gehouden wordt met de rol die verwachtingen van individuen spelen bij het nemen van beslissingen. Economische handelingen in het algemeen en investeringsbeslissingen in het bijzonder kunnen worden beschreven als een proces waarin zo goed mogelijk rekening gehouden wordt met toekomstverwachtingen. Een model dat hiermee geen rekening houdt is niet in staat adequaat het effect te voorspellen van een voorgestelde of onvoorziene verandering in de economie⁵.

Dit idee is afkomstig van Bob Lucas⁶. In 1976 verwoordde hij zijn inzicht als volgt (*op cit.* blz 41):

⁵ Daarmee bedoel ik niet te beweren dat alle modellen die wel trachten verwachtingen te incorporeren goed kunnen voorspellen.

⁶ Robert E. Lucas Jr. kreeg in 1995 de Nobelprijs voor Economie uitgereikt. Zie Robert E. Lucas Jr. (1967), "Optimal Investment Policy and the Flexible Accelerator Model", *International Economic Review* 8, pp. 78-85. En Robert E. Lucas Jr. (1976), "Economic Policy Evaluation: A Critique". In Karl Brunner and Allan H. Meltzer (Eds.) *"The Phillips Curve and Labor Markets"*, Volume 1 of the Carnegie-Rochester Conferences on Public Policy, a supplementary series to the *Journal of Monetary Economics*.

"Uit het gegeven dat de structuur van een econometrisch model bestaat uit optimale beslissingsregels van economische agenten, en dat optimale beslissingsregels systematisch variëren met veranderingen in de structuur van relevante informatie voor de beslisser, volgt dat elke verandering in beleid systematisch de structuur van econometrische modellen zal veranderen."

Beslissers houden rekening met het effect van de verandering voor de toekomst. Traditionele econometrische modellen omvatten dit gedrag niet en zijn daarom ongeschikt voor de evaluatie en het voorspellen van het effect van beleidsveranderingen. Een alternatief is om modellen te construeren met parameters die onafhankelijk zijn van en niet systematisch variëren met de voorgestelde beleidsveranderingen. In de literatuur staat dit bekend als de theorie der rationele verwachtingen.

3. Een beleidsverandering gebaseerd op economische dogma's.

Ik geef u nu een voorbeeld. Het is reeds lang bekend dat het moeilijk is voor werknemers die tijdens recessies werkloos worden om opnieuw een baan te vinden. De mogelijke oorzaken van structurele werkloosheid in Nederland zijn het

afgelopen decennium uitvoerig onderzocht⁷. Het merendeel van deze onderzoeken maakt gebruik van onevenwichtigheidsmodellen waarin A: *ad hoc* wordt uitgegaan van loonstarheid, B: geen rekening gehouden wordt met het effect van toekomstverwachtingen op het ondernemersgedrag, en C: investeringen geen rol spelen bij het modelleren van de werkgelegenheidsdynamiek. Het MESEM model, dat wordt gebruikt voor beleidsevaluatie door het Ministerie van Economische Zaken en waarbij investeringen wel van belang zijn, is gebaseerd op een publicatie van Ed Westerhout en Jarig van Sinderen uit 1993⁸. In de conclusie schrijven de auteurs (*op cit.* blz 59):

"We vonden geen bewijs voor de hypothese dat investeringen te lijden hebben van hoge budgettaire tekorten en de toenemende staatsschuld. Echter, [...] het model houdt geen rekening met het effect van toekomstverwachtingen op het ondernemersgedrag."

⁷ Peter Kooiman (1986), "Some Empirical Models for Market Disequilibrium". Academisch Proefschrift Erasmus Universiteit Rotterdam. Johan J.Graafland (1990). "Persistent Unemployment, Wages, and Hysteresis". Academisch proefschrift Erasmus Universiteit - Rotterdam. Peter J.A. van Elst en Linda M. Keijzer (1993), "Labour Hoarding in a Disequilibrium Model of the Dutch Labour Market", *De Economist* 141, pp. 256-278. Harrie B.A. Bierings (1996), "Mismatches on the Labour Market and Structural Unemployment". Academisch proefschrift Universiteit Maastricht.

⁸ Ed W.M.T. Westerhout en Jarig van Sinderen (1993), "The Influence of Tax and Expenditure Policies on Economic Growth in the Netherlands: An Empirical Analysis", *De Economist*, pp. 43-61.

De discussie over de oorzaken van en mogelijke oplossingen voor de structurele werkloosheid in Nederland wordt dus vooral gevoerd aan de hand van econometrische modellen, waarin loonstarheid als gegeven wordt verondersteld. Op zichzelf beschouwd is dit een wonderlijk fenomeen. De overheid, die zelf voornamelijk voor de bedoelde starheid verantwoordelijk is, maakt om haar beleid te evalueren gebruik van modellen waarin loonstarheid exogeen is.

Loonstarheid in macroeconomische modellen die gebruikt worden voor beleidsevaluatie wekt de suggestie dat de overheid machteloos staat tegenover de resultaten van haar eigen beleid.

Toch wordt dit soort modellen gebruikt voor het nemen van hele dure beslissingen ten laste van het overheidsbudget. De werkgelegenheidsimpuls voor langdurig werklozen is een voorbeeld waarmee de Nederlandse overheid interveniërend optreedt in het arbeidsmarktproces. Het beleid bestaat uit een driedelig maatregelenpakket: Eén: een subsidie van 40.000 extra reguliere banen in de collectieve sector voor de periode tot en met 1998, de zogenaamde Melkertbanen. Twee, uitkeringsgeld mag door een aantal gemeenten en organisaties worden gebruikt voor het scheppen van nieuwe banen. Drie: experimenten worden toegestaan om te werken met behoud van uitkering. In alle

gevallen is de bedoeling om met overheids subsidies de doorstroomdrempel te verlagen voor langdurig werklozen, door opnieuw werkervaring op te doen en in de toekomst gemakkelijker een reguliere baan te vinden. In totaal werd in 1996 voor minder dan 10 procent van het totaal aantal werklozen 6,2 miljard gulden uitgetrokken door het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. Miniconferenties met deskundigen, haalbaarheidstudies en prognoses met behulp van econometrische modellen uitgevoerd door het Centraal Plan Bureau gaan normaliter aan dergelijke omvangrijke investeringsbeslissingen vooraf.

Maar is deze investeringsbeslissing wel een impuls, of wordt de toekomst van de Nederlandse arbeidsmarkt belast met een zware hypotheek ? Het blijkt dat de succesansen van interventionisme op de vraagzijde van de arbeidsmarkt moeilijk te voorspellen, maar overwegend gering zijn. In de periode 1994-1995 zijn van de 21.000 banen *poolers* na een jaar slechts 2 procent doorgestroomd naar een reguliere baan. In zijn pré-advies voor de Organisatie voor Strategisch Arbeidsmarktonderzoek stelt Sweder van Wijnbergen dat verdringingseffecten en de grote financieringslast aanleiding geven tot de vernietiging van banen in plaats van tot het scheppen van langdurige werkgelegenheid⁹.

⁹ Sweder van Wijnbergen (1996), "Institutionele aspecten van de arbeidsmarkt-problematiek in Nederland", OSA Werkdocument W139, pp. 31-53.

Kan men dergelijke fiasco's van te voren zien aankomen ? Ja! Bij de *ex ante* beleidsevaluaties had men rekening kunnen houden met wetenschappelijke inzichten die al meer dan twintig jaar beschikbaar zijn. In dat geval zou het als bekend verondersteld mogen worden dat een éénmalige verlaging van de loonkosten niet zonder meer hoeft te leiden tot een toename van de werkgelegenheid voor langdurige werklozen. Men had kunnen overwegen dat werkgevers rekening zullen houden met het feit dat subsidies eenmalig zijn en de opgedane ervaring in de collectieve sector niet noodzakelijk leidt tot ervaring die nuttig is voor de private sector. De meeste macroeconometrische modellen in Nederland houden daar geen rekening mee, maar de werkgever doet dat natuurlijk wel.

Persoonlijk vraag ik mij af hoe verantwoord dergelijke operaties zijn ? Als keer op keer blijkt dat slechts zo weinig langdurig werklozen daadwerkelijk geholpen worden, wat voor maatschappijbeeld genereert dan een dergelijke investeringsbeslissing bij mensen ? Die twee procent banen*poolers* die wel doorstroonden hadden waarschijnlijk zonder de overheidsinvestering ook wel werk gevonden. Hoe het ook zij, dit voorbeeld toont aan dat de ontwikkelingen van investeringen en werkgelegenheid te lijden hebben onder het feit dat Nederland wordt bestuurd aan de hand van economisch-dogmatische modellen.

4. Een alternatief model: De Beleidsondersteunende Expert Groep

Maar hoe moet het dan wel ? Inmiddels zijn wij, econometristen, zover dat we niet-lineaire structurele modellen willen oplossen en ik ben van mening dat psychologische factoren bij het nemen van beslissingen te belangrijk zijn om weg te laten. Is dat niet erg ingewikkeld ? Ja, misschien wel, maar om dat vraagstuk op te lossen krijgen wij academici royaal betaald ! Het is de taak en maatschappelijke plicht van de econometrist om overwegingen, die cultureel, sociaal, of psychologisch van aard zijn, maar kunnen worden beschouwd als economische keuzemogelijkheden, zo goed mogelijk te beschrijven in modellen, zodat op efficiënte wijze beleid kan worden geëvalueerd. De econometrische modellen die worden gebruikt voor beleidsevaluatie, en of dat nu gaat om overheidsbeleid of ondernemingsbeleid doet er niet toe, moeten worden aangepast in het licht van de wetenschappelijke inzichten die voorhanden zijn. Het nalaten ervan getuigt van dogmatisme en het verstart de ontwikkeling van kennis over de werking van complexe markten, zoals bijvoorbeeld de kapitaalgoederenmarkt en de arbeidsmarkt.

Een praktisch en direct implementeerbaar model voor de evaluatie van belangrijke en ingrijpende voorstellen is de instelling van Beleidsondersteunende

Expert Groepen. Een Beleidsondersteunende Expert Groep bestaat uit een beperkt en oneven aantal wetenschappers en ondernemers. De samenstelling van de groep dient per zaak te verschillen. Leden van een Beleidsondersteunende Expert Groep stellen de berekende voorspellingen bij aan de hand van hun eigen intuïtie en algemeen begrip van de zaak in kwestie. Door de toevoeging van het menselijk aspect zal de nauwkeurigheid van de technocratische modelvoorspellingen hoger worden. De bijstelling zal als gezaghebbender worden gezien dan de schattingen die de computer opleveren.

Het maatschappelijk belang van de instelling van Beleidsondersteunende Expert Groepen kan niet worden overschat.

5. De dynamische relatie tussen investeren en werkgelegenheid

Tot nu toe hebben we alleen de institutionele kant van econometrische modellen belicht. Willen we de dynamische relatie tussen investeren en werkgelegenheid onderzoeken, dan spreken we over de structuur van het econometrische model, de manier waarop het model is vormgegeven, en de theorie die daaraan ten grondslag ligt. Dynamiek slaat op veranderingen in de tijd, en veranderingen in investeringen en werkgelegenheid betekenen aanpassingen van

de productie capaciteit van een onderneming door middel van een veranderde vraag naar productie factoren zoals arbeid en kapitaal.

Veranderingen worden meestal ingegeven door ontwikkelingen of schokken die afkomstig zijn van buiten een onderneming of van buiten een economie. We spreken over exogene schokken of innovaties, en voorbeelden zijn een wetswijziging, een olie-crisis, of de uitvinding van de *personal computer*. Nieuwe technologieën, toegenomen concurrentie, veranderende voorkeuren, opgelegde prijsafspraken, en een groter of kleiner wordende markt geven aanleiding tot een heroverweging van de toekomstige winstverwachting en de verdisconteerde waarde van het bedrijf. Een reorganisatie ligt in het verschiet om de productie-capaciteit van een onderneming op een nieuw peil te brengen en concurrerend te maken. Een nieuwe *mix* van productie factoren moet leiden tot meer winst, meer omzet groei en een grotere kans tot overleven. De moderne theorie van het winstmaximaliserend gedrag van de investerende ondernemer is ontwikkeld in de jaren zestig door Dale Jorgenson¹⁰.

Investeringsbeslissingen en reorganisaties worden niet van vandaag op

¹⁰ Voor een bloemlezing zie: Dale W. Jorgenson (1996), "*Investment: Volume I: Capital Theory and Investment Behavior*". Cambridge: The MIT Press.

morgen gerealiseerd. Vaak gaat een vooronderzoek vooraf aan de uiteindelijke implementatie, en levertijden dwingen beperkingen af. Werknemers worden niet allemaal tegelijk ingehuurd noch ontslagen. Zou dit anders gaan, dan was chaos het resultaat. Bedrijven willen of kunnen een nieuw gesteld doel niet ineens realiseren en worden doorgaans geconfronteerd met kosten die afhangen van de voorgestelde veranderingen. Het is niet moeilijk aan te tonen dat het loont voor een bedrijf om die kosten te spreiden door de tijd. Het gevolg is dat de veranderingen geleidelijk worden doorgevoerd, en de ontwikkeling van investeringen en werkgelegenheid tijdsafhankelijk zijn. De kosten die gepaard gaan met veranderingen in de productie capaciteit noemen we aanpassingskosten¹¹.

In een artikel uit 1990¹² schatten Franz Palm en ik een aanpassingskostenmodel voor de vraag naar arbeid in de Nederlandse industrie. Uit het onderzoek blijkt dat:

¹¹ Daniel S. Hamermesh en Gerard A. Pfann (1996), "Adjustment Costs in Factor Demand", *Journal of Economic Literature* XXXIV, pp. 1264-1292.

¹² Franz C. Palm en Gerard A. Pfann (1990), "Interrelated Demand Rational Expectations Models for Two Types of Labour", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 52, pp. 45-68.

Vanwege het verschil in aanpassingskosten tussen verschillende soorten arbeid zal nivellering van beloningsverschillen resulteren in een grotere afname tijdens recessies van banen aan de onderkant van de arbeidsmarkt.

In een gezamenlijk artikel met David Kodde en Franz Palm¹³ uit 1991 analyseren we een model waarin de relatie tussen productiviteit, de reële factorprijzen, en kapitaal en arbeid centraal staat. In de jaren zeventig en de eerste helft van de jaren tachtig is vooral de tegengestelde trend van beide productie factoren opvallend. Werkgelegenheid in Nederland neemt dramatisch af terwijl de opbouw van kapitaalgoederen gestaag door gaat. Zonder het gevonden verschil in aanpassingskosten en zonder gebruik te maken van een model waarin toekomstverwachtingen van ondernemers worden verdisconteerd is zo'n ontwikkeling moeilijk te verklaren.

Om marktgedrag te onderzoeken is het niet van belang dat een ondernemer zich bewust is dat winstmaximalisatie kan worden uitgedrukt als een eerste afgeleide van een bepaalde wiskundige vergelijking. Het gaat erom dat de markt zorgt voor optimaliserend ondernemersgedrag, en dat het econometrisch model

¹³ David A. Kodde, Franz C. Palm, en Gerard A. Pfann (1990), "Asymptotic Least Squares Estimation: Efficiency Considerations and Applications", *Journal of Applied Econometrics* 5, pp. 229-243.

voldoende nauwkeurig die marktwerking beschrijft. De *ad hoc* veronderstelling van symmetrie in aanpassingskosten betekent dat de (marginale) kosten om één werknemer extra in te huren even hoog zijn als de (marginale) kosten om één werknemer extra te ontslaan. Symmetrie houdt, bijvoorbeeld, in dat de creatie van banen in groeiperioden in omvang gelijk is aan het verlies van banen tijdens recessies, of dat een onderneming haar kapitaalgoederenvoorraad even snel uitbreidt als inkrimpt. Maar dat is niet alleen een onjuiste weergave van de werkelijkheid, maar ook een heel ongelukkige. Bij bedrijfsliquidaties, denk bijvoorbeeld aan DAF of Fokker, wordt zorgvuldig opgebouwd bedrijfskapitaal vrij abrupt vernietigd of tegen afbraakprijzen van de hand gedaan. Zo'n model is niet in staat te verklaren waarom recessies leiden tot langdurige werkloosheid.



Wat betekent het begrip '*ad hoc* veronderstelling' ?

Een *ad hoc* veronderstelling kan worden vergeleken met een *black box*. Als u die opent zit daarin *chapeau claue*. Uit de hoge hoed tovert de onderzoeker een wit pochet. Maar in tegenstelling tot de goochelaar blijkt bij navraag de onderzoeker niet in staat aan ons uit te leggen waarom het een wit pochet is, hoe het in die hoed is terechtgekomen, en waarom uit de doos een hoed te voorschijn

kwam. Een *ad hoc* veronderstelling is zonder twijfel een voorbeeld van Spinoza's kennis van de eerste soort.



In 1993 publiceerden Franz Palm en ik een analyse van een model met asymmetrische aanpassingskosten voor twee soorten arbeid in een groeiende markt voor kapitaalgoederen¹⁴. We vinden dat banen aan de onderkant van de arbeidsmarkt flexibel zijn: de aanpassingskosten bedragen de helft van die voor banen aan, zeg, de bovenkant van de arbeidsmarkt. Belangrijk is het resultaat dat ontslagkosten van flexibele banen tijdens recessies lager zijn dan wervingskosten in perioden van groei, terwijl de minder flexibele banen, vanwege het verlies aan specifieke kennis duurder zijn om af te stoten dan om aan te trekken.

De mogelijkheid van dynamische substitueerbaarheid van de twee soorten arbeid, het geringe relatieve verschil in reële lonen, en de asymmetrie in aanpassingskosten, verklaren het structurele verlies van werkgelegenheid tijdens recessies aan de onderkant van de arbeidsmarkt.

¹⁴ Gerard A. Pfann en Franz C. Palm (1993), "Asymmetric Adjustment Costs in Non-linear Labour Demand Models for the Netherlands and U.K. Manufacturing Sector", *Review of Economic Studies* 60, pp. 397-412.

In een *paper* met Alvaro Escribano en Simon Burgess¹⁵ uit 1993 vinden we dat vanwege asymmetrische aanpassingskosten de loonruimte bij CAO-onderhandelingen niet constant is maar afhangt van het moment waarop die onderhandelingen plaatsvinden.

In een artikel met David de la Croix en Franz Palm¹⁶ uit 1996 analyseren we een model waarin werkgevers en vakbonden zoeken naar efficiënte uitkomsten voor loononderhandelingen. Voor drie EU landen, waaronder Nederland, vinden we dat vakbonden zich rationeel gedragen en bij de onderhandelingen rekening houden met hoe vandaag gemaakte afspraken de uitkomsten van een volgende onderhandelingsronde kunnen beïnvloeden.

In een artikel uit 1996¹⁷ vind ik dat veranderingen in productief kapitaal ongeveer drie keer zo lang duren dan veranderingen in werkgelegenheid, en dat de snelheid van kapitaalvernietiging anderhalf keer hoger is dan van

¹⁵ Simon M. Burgess, Alvaro Escribano, Gerard A. Pfann (1993), "Asymmetric and Time-Varying Error-Correction: An Application to Labour Demand in the U.K.", University of Bristol Economics Discussion Paper 93/363.

¹⁶ David de la Croix, Franz C. Palm en Gerard A. Pfann (1996), "A Dynamic Contracting Model for Wages and Employment in Three European Economies", *European Economic Review* 40, pp. 429-448.

¹⁷ Gerard A. Pfann (1996), "Factor Demand Models with Nonlinear Short-run Fluctuations", *Journal of Economic Dynamics and Control* 20, pp. 315-331.

kapitaalcreatie.

In een artikel met Dan Hamermesh¹⁸ uit 1996 beschouwen we de relatie tussen asymmetrische aanpassingskosten en bruto en netto veranderingen in werkgelegenheid. Bruto veranderingen zijn de netto veranderingen plus diegenen die vrijwillig of noodgedwongen gestopt zijn met werken of ander werk zijn gaan doen. We vinden dat het vrijwillige arbeidsverloop niet constant is door de tijd maar procyclisch: meer mensen nemen vrijwillig ontslag als het goed gaat met de economie. Hiervoor zijn tenminste twee redenen te bedenken. De eerste is dat in perioden van groei zich meer en betere alternatieven voordoen, de arbeidsmarkt krappere en concurrerender, en het loonverschil bij verandering van baan groter is. De tweede reden is meer quasi-rationeel, meer psychologisch van aard¹⁹. In recessies zijn de lange termijn verwachtingen van mensen somberder. Hierdoor begint men minder snel een eigen bedrijf, of is het vertrouwen in de aantrekkelijkheid van de andere functie geringer.

Veel tijd heb ik geïnvesteerd in het zoeken naar de analytische oplossing

¹⁸ Daniel S. Hamermesh and Gerard A. Pfann (1996) "Turnover and the Dynamics of Labour Demand", *Economica* 63, pp. 359-367.

¹⁹ "Some Empirical Evidence on Dynamic Inconsistency" (Hoofdstuk 6) en "The Psychology of Choice and the Assumptions of Economics" (Hoofdstuk 7) in: Richard H. Thaler (1991), *"Quasi Rational Economics"*, New York: Russell Sage Foundation.

van het asymmetrische model. Hoewel voor het schatten van de structurele parameters een oplossing niet nodig is, zijn afgeleide vraagvergelijkingen naar kapitaalgoederen en naar arbeid onontbeerlijk voor beleidsevaluaties en voorspellingen. Tijdens een bezoek in het najaar van 1991 aan *Northwestern University* volgde ik een cursus 'methoden en technieken van niet-lineaire analyse' van professor Matkowsky van de vakgroep Toegepaste Wiskunde, en volgde ik een cursus 'geavanceerde macroeconomie' van professor Larry Christiano van de vakgroep Algemene Economie. Die laatste cursus handelde over de 'methode van geparameteriseerde verwachtingen', een numerieke oplossingsmethode voor niet-lineaire dynamische modellen. Hierna heb ik mijn hoop op het vinden van analytische oplossingen laten varen, en ben gaan experimenteren met niet-lineaire dynamische modellen^{20,21}. Uiteindelijk heb ik mij toegelegd op het vinden van numerieke oplossingen voor het asymmetrische model.

Ik moet u zeggen dat ik blij ben met de resultaten, niet in het minst om te weten dat het mogelijk is om, weliswaar numerieke, oplossingen te vinden voor

²⁰ A. Carina Furnée, Gerard A. Pfann, Clive E. West, Frits van der Haar, Daan van der Heide en Joseph G.A.J. Hautvast (1995), "New Model for Describing Urinary Iodine Excretion: its Use for Comparing Different Oral Preparations of Iodized Oil", *American Journal of Clinical Nutrition* 61, pp. 1257-1262.

²¹ Gerard A. Pfann, Peter C. Schotman, en Rolf Tschernig (1996), "Nonlinear Interest Rate Dynamics and Implications for the Term Structure", *Journal of Econometrics* 74, pp. 149-176.

niet-lineaire structurele modellen²². Maar één ding moet mij van het hart. Telkens als ik een toepassing van de numerieke methode presenteer voel ik mij in toenemende mate ongemakkelijker over enerzijds de enorme hoeveelheid techniek die aangesproken moet worden om het model op te lossen, en anderzijds het verhoudingsgewijs hele kleine beetje data-materiaal dat we gebruiken. Het lijkt net alsof een eitje alleen maar tot perfectie gekookt kan worden door chef-koks als Cas Spijkers of Toine Hermesen. Ik dacht: "Wil ik werkelijk iets begrijpen van de dynamiek van investeringsbeslissingen en werkgelegenheid, dan is de weg van geparameteriseerde verwachtingen en numerieke oplossingen niet de meest verhelderende."

6. De microeconomische relatie tussen investeren en werkgelegenheid

Het voorbeeld van de Melkertbanen maakt duidelijk dat voor verschillende mensen beslissingen anders zullen uitvallen ondanks dat wordt geprobeerd de voorwaarden voor iedereen gelijk te laten zijn. De oorspronkelijke premisse van de representatieve rationele agent moet worden vervangen door een alternatieve aanname die rekening houdt met bedrijfspecifieke of individuele kenmerken.

²² Franz C. Palm en Gerard A. Pfann (1997), "Sources of Asymmetry in Production Factor Dynamics". Te verschijnen in de *Journal of Econometrics*.

Modellen op een lager aggregatie niveau laten het gebruik toe van meer en bedrijfspecifieke waarnemingen, en zijn daarom minder geharnast door de strengheid van de algemeen geldende rationaliteit.

Een voorbeeld. Werknemers die een bedrijfsopleiding hebben gevolgd zijn gemiddeld 8 procent productiever dan voorheen. Dit blijkt uit een onderzoek van Wim Groot²³ op basis van een in 1992 gehouden gecombineerde schriftelijke en telefonische enquête onder 760 Nederlandse bedrijven. De opbrengst van die productiviteitstijging wordt gedeeld tussen de werkgever en de werknemer: 3,7 procent wordt uitbetaald in de vorm van een hoger loon, en de resterende 4,3 procent komt toe aan het bedrijf in de vorm van extra winst. Hieruit kunnen dan weer nieuwe productiviteitsverhogende investeringen of bedrijfscursussen worden gefinancierd.

Hoe kunnen we het algemeen geldende in kaart brengen wanneer we ons vizier richten op bedrijfspecifieke veranderingen in investeringsgedrag en werkgelegenheid? Zijn er behalve faillissementen en nieuw-gestarte bedrijven ook nog andere indicatoren die van belang kunnen zijn voor het succes van een

²³ Wim Groot (1994), "Bedrijfsopleidingen: goed voor productiviteit en loon", *ESB*, pp. 1108-1111.

onderneming in relatie tot de vraag naar arbeid ? Een veelbelovend, maar minder geplavijd, pad is dat van de *survey*-methode: aan ondernemers zelf vragen hoe investeringsbeslissingen worden genomen, en uitvinden welke resultaten daarvan worden verwacht.

Bij onderzoek, waarin de keuze van opleiding of de overweging een bedrijf te beginnen centraal staat, is het essentieel om rekening te houden met en te corrigeren voor zelfselectie²⁴. Zelfselectie is het fenomeen dat onderzoekers alleen de uiteindelijke keuzen observeren en geen resultaten van alternatieve keuzemogelijkheden kunnen waarnemen. In de onlangs verschenen voorstudie naar de start-, slaag-, en faalkansen van hoger opgeleide startende ondernemers in opdracht van de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid uitgevoerd door de Stichting Economisch Onderzoek van de Universiteit van Amsterdam in samenwerking met Intomart²⁵ wordt gebruik gemaakt van twee data-bestanden die in totaal 1063 geretourneerde en ingevulde vragenlijsten opleverden van startende ondernemers. Interessant is het resultaat dat de kans op succes voor een startende ondernemer positief gecorreleerd is met het volgen van een door regionale

²⁴ Joop Hartog, Gerard A. Pfann, en Geert Ridder (1989), "(Non-)Graduation and the Earnings Function: An Inquiry on Self-Selection", *European Economic Review* 33, pp. 1373-1395.

²⁵ SEO/Intomart (1996), "Start-, slaag- en faalkansen van hoger opgeleide startende ondernemers". WRR voorstudie V94.

arbeidsbureau's speciaal voor deze doelgroep ontwikkelde cursus. *On the job training*, in de leer bij een andere ondernemer alvorens voor zichzelf te beginnen, biedt de meeste garantie tot succes. In de groep van startende ondernemers met de hoogste faalkans komen vooral pas afgestudeerden en werklozen voor (*op cit.* blz. 64):

"Beleidsmatig betekent dit dat stimuleren van ondernemerschap onder werklozen, om langs die weg een plek op de arbeidsmarkt te veroveren, niet veel zoden aan de dijk zal zetten."

Microeconomisch onderzoek naar de relatie tussen investeren en werkgelegenheid in Nederland is nog pril. Het meest algemene empirische onderzoek maakt gebruik van longitudinale bedrijfsdata, die onder auspiciën van het Centrum voor Research van Economische Survey-data van het Centraal Bureau voor de Statistiek ter beschikking wordt gesteld voor wetenschappelijk onderzoek. De CERES data zijn een voor Nederland unieke informatiebron om de relatie tussen investeringen en werkgelegenheid te bestuderen^{26,27}.

²⁶ D.Peter Broer en George van Leeuwen (1994), "Investment Behavior of Dutch Industrial Firms: A Panel Data Study", *European Economic Review* 38, pp. 1555-1580.

²⁷ Jaap H. Abbring en Pieter A. Gautier (1996), "Gross Job Flows in Dutch Manufacturing: A Panel Data Analysis". Document, 15 augustus 1996.

In het onlangs verschenen rapport van het CBS "Werken en Leren in Nederland 1996" is in het jaaroverzicht een artikel opgenomen dat is geschreven onder auspiciën van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, getiteld "Investeren in werkgelegenheid". Op bladzijde 25 lezen we:

"De overheid zal werkgevers en werknemers stimuleren om te investeren in scholing".

Welke van overheidswege verstrekte stimulerende middelen het meest effectief zullen zijn wordt helaas niet vermeld. Ik vermoed dat de ambtenaren op het Ministerie het zelf eigenlijk ook niet zo goed weten. Melkertbanen werken niet. En of het subsidiëren van scholing enige garantie biedt voor meer werkgelegenheid is maar de vraag.

De overheid kan voorwaardescheppend handelen en het maken van prognoses over te verwachten tekorten aan benodigde kennis stimuleren. Uit de geweldig toegenomen vraag naar bedrijfsspecifieke en management cursussen blijkt dat dit type opleidingen het bedrijfsresultaat verbetert. Maar

Het feit dat bedrijfsopleidingen het bedrijfsresultaat verbeteren kan voor de overheid geen reden zijn om over te gaan tot subsidiëring.

Nog maar weinig algemene factoren zijn bekend die bepalend zijn voor het ondernemingssucces. Ik beschouw het als een belangrijke taak voor wetenschappers om antwoorden te vinden op dit type bedrijfsgerichte vraagstukken, waarbij het zoeken naar algemeen geldende oplossingen voor het aggregatieprobleem centraal moet staan.

7. Nieuw onderzoek naar de relatie tussen investeren en werkgelegenheid

Wat is de beste methode om een nieuw econometrisch model te ontwikkelen met bedrijfspecifieke karakteristieken? Het vinden van de juiste combinatie tussen kwalitatieve en kwantitatieve methoden voor dergelijk onderzoek vind ik een boeiend probleem. In het onderzoek naar een nieuw model voor asymmetrische aanpassingskosten heb ik mij allereerst afgevraagd hoe personeelsmanagers de kosten van uitbreiding en inkrimping van het arbeidspotentieel beoordelen. Ik concludeerde dat het mij ontbrak aan enige intuïtie hieromtrent en besloot daarom eerst het veld in te gaan. Ik interviewde een aantal ondernemers en stelde de vraag hoe men aankijkt tegen beslissingen over inhuren en ontslaan van personeel. Als

leidraad voor de interviews gebruikte ik het dynamisch optimaliseringsmodel met symmetrische aanpassingskosten en zocht tijdens de gesprekken naar belangrijke verschillen tussen wat men mij vertelde en hoe het model werkt²⁸.

Later heb ik deze methode de *Informed Observer Approach* genoemd²⁹. Het interviewen van managers als onderdeel van een zoektocht naar een mogelijke verbetering van de fundamenten en de vormgeving van dynamische investeringsmodellen kan, als dat goed gebeurt, een rijke bron van zeer bruikbare informatie en kennis opleveren over de werkelijkheid van beslissingsprocessen.

Het lijkt zo logisch, maar economen hebben moeite met pogingen economisch gedrag te analyseren door mensen te vragen naar hun beweegredenen. Economen prefereren economisch gedrag te observeren, verkiezen de theorie van *revealed preference*, en baseren zich bij het toetsen van hun hypothesen vaak op data die niet door de onderzoekers zelf verzameld zijn. Tegelijkertijd wordt de aannemelijkheid van veel veronderstellingen over economisch gedrag ontleend aan psychologische inzichten. Deze schijnbare tegenstrijdigheid in de economische

²⁸ Gerard A. Pfann en Bart Verpagen (1989) "The Structure of Adjustment Costs for Labour in the Dutch Manufacturing Sector", *Economics Letters* 29, pp. 365-371.

²⁹ Gerard A. Pfann (1996) "*Investment Decision Making in Business Firms: The Informed Observer Approach*". Onderzoeksvoorstel voor het PIONIER programma van NWO.

wetenschap wordt meestal aangeduid als Amartya Sen's Paradox³⁰. In een recent artikel in de *Journal of Economic Literature* schrijft Shira Lewin³¹ (op cit. blz. 1293):

"Rationaliteit is, in haar eigen oorspronkelijkheid, een psychologische interpretatie die wij geven aan gedrag dat we waarnemen."

Meer theoretisch, kwalitatief, en kwantitatief onderzoek door economen naar hoe economische agenten beslissingen nemen, met de nadruk op de rol die intuïtie daarbij speelt, zal leiden tot een fundamenteel dieper inzicht in de werking van markten en organisaties.

Sommigen onder u, vooral de organisatie psychologen en de *marketeers*, gaan nu misschien comfortabel achterover in hun stoel zitten met het tevreden gevoel dat zij dit type onderzoek allang doen. Ja, dat is waar en het is ook niet waar. Het is inderdaad zo dat organisatie en *marketing* wetenschappers zich op dit moment misschien wel het meest bewegen in een gebied dat zowel raakvlakken

³⁰ Amartya K. Sen (1973), "Behaviour and the Concept of Preference", *Economica* 40, pp. 241-259.

³¹ Shira B. Lewin (1996), "Economics and Psychology: Lessons For Our Own Day From the Early Twentieth Century", *Journal of Economic Literature* XXXIV, pp. 1293-1323.

heeft met de psychologie als met de economie. Dat is mooi, want dat levert u een relatief voordeel op en is voor mij een motief om uw onderzoeksresultaten goed te bestuderen en trachten te begrijpen.

Maar zo eenvoudig komt u niet van mij af. Als wij daadwerkelijk tot fundamenteel nieuwe inzichten willen komen dan is de methode die u hanteert niet afdoende. In de organisatie literatuur wordt veel en vaak noodgedwongen gewerkt met casuïstiek. Ik beschouw deze *case-studies* als een zinvolle eerste stap in een onderzoeksmethodologie op de weg van micro naar macro, van bijzonder naar algemeen geldend. De individuele gevallen vormen belangrijke initiele informatie over de verdeling van de populatie die men wil bestuderen. De keuze van meer ondernemingen, het *sampling design*, is essentieel om tot inzichten te komen die het individuele niveau overstijgen, en vormt misschien wel de belangrijkste reden voor samenwerking tussen organisatie wetenschappers en econometristen, maar ook voor samenwerking tussen econometristen en *marketing* wetenschappers.

Als we niet weten hoe representatief de steekproef is van de managers die mee doen aan interviews of vragenlijsten invullen, als er sprake van is van zelfselectie, en als we niet weten hoe de resultaten van het onderzoek daardoor worden beïnvloed, dan is de zoektocht naar uitkomsten die algemeen waar zijn, die voor

iedere onderneming geldig zijn, nog maar pas begonnen. Tevens is er de meer fundamentele vraag over het gebruik van, bijvoorbeeld, persoonlijkheidstesten bij organisatie-onderzoek³². Persoonlijkheidstesten, zoals de Rotter schaal, zijn geen concept van enig psychologisch proces. Uitkomsten ervan variëren systematisch tussen mensen die verschillen van ras, geslacht, huidskleur, sociale achtergrond, enzovoorts. Andere, ruimere concepten zijn nodig om ons echt iets fundamenteels te leren.

In hun boek uit 1987 schrijven Robin Hogarth en Melvin Reder³³ (*op cit.* blz. 21):

"de grootste problemen en mooiste uitdagingen voor een vruchtbare samenwerking tussen economie en psychologie zijn gelegen in de tegenstelling."

Ter illustratie gebruiken zij de metafoor van de rationele econoom die zegt: "Er ligt geen geld op straat, want iemand anders zou dat al hebben opgeraapt." De psycholoog vindt dit geen werkbare hypothese, wil de mogelijkheid accepteren dat

³² Zie bijvoorbeeld: Christophe Boone en Arjen van Witteloostuijn (1996), "Industry Competition and Firm Human Capital: The Cases of the Flamish Furniture and Dutch Audit Industries", *Small Business Economics* 8, pp 1-18.

³³ Robin M. Hogarth en Melvin W. Reder, Eds. (1987), *"Rational Choice: The Contrast between Economics and Psychology"*. University of Chicago Press.

geld wel op straat ligt, maar wil weten wie het vindt, waarom, en op welke manier. In de overbrugging van deze twee visies ligt mijn uitdaging voor toekomstig onderzoek naar de econometrie van investeringsbeslissingen en werkgelegenheid in markten en organisaties.

8. Finale

Bijna aan het einde gekomen van mijn betoog, zou ik graag van de gelegenheid gebruik maken om een woord van dank uit te spreken. Allereerst aan u hier op dit moment aanwezig in deze zaal. Wat fantastisch dat u er bent, dat u voor deze gelegenheid andere zaken heeft laten rusten of voorbij heeft laten gaan. Ik vind dat een hele eer en dank u daarvoor oprecht.

Dank aan de benoemingsadviescommissie, in het bijzonder aan Arjen van Witteloostuijn, en aan de leden van het College van Bestuur van de Universiteit Maastricht voor het in mij gestelde vertrouwen mij te benoemen als hoogleraar aan uw instelling. Wat voor u een investering is, betekent voor mij werkgelegenheid. Ik ben u daarvoor zeer erkentelijk.

Dank aan het Gebiedsbestuur Maatschappij- en Gedragswetenschappen van de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek voor de toekenning van de PIONIER subsidie. Het is duidelijk dat u met mij een groot risico hebt genomen. Uw moed is prijzenswaardig en ik hoop te kunnen aantonen dat uw visie de juiste is.

Dank ook aan het Bestuur van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen om mij in de gelegenheid te stellen, als een nieuw soort vrijgestelde, de academische wereld buiten Nederland te verkennen. Ik vind de instelling en de duur van Akademie-plaatsen nog steeds één van de interessantste uitvindingen van wetenschapsbeleid, en wens u toe hiermee nog lang te mogen doorgaan.

Collega's van de vakgroep kwantitatieve economie en de sectie organisatie. U vormt twee zeer verschillende ploegen, maar de overeenkomsten doen de verschillen teniet: uw enthousiasme, toewijding en liefde voor uw vak ervaar ik dagelijks als een stimulans. Het is verfrissend om tegelijkertijd in beide ploegen te mogen spelen.

Dames en heren studenten. Wetenschappelijk onderwijs is als twee-

richtingsverkeer over de oude brug bij Zaltbommel: het gaat langzaam, voorzichtigheid is geboden, men moet goed letten op het tegenliggende verkeer, en het is algemeen bekend dat opstoppen altijd ontstaan bij *bottlenecks*. Maar als het (kennis)verkeer dreigt te stagneren bouwen we een nieuwe brug. Het Maastrichtse onderwijssysteem is zo'n moderne brug. Nu nog jong en aantrekkelijk, straks volgroeid en misschien ook toe aan vernieuwing. Eén zaak staat echter altijd voorop: de uitdaging om u voorspoedig op weg te helpen, een uitdaging die ik graag aan ga.

Onnoemelijk veel mensen hebben bijgedragen aan mijn academische vorming. Elk meningsverschil, iedere discussie levert stof tot nadenken en leidt uiteindelijk tot verdieping. Sommigen hebben daarbij wel een heel bijzondere rol gespeeld. Staat u mij toe van de gelegenheid gebruik te maken een persoonlijk woord tot die mensen te richten.

Joop Hartog. Jouw doen en denken als arbeidseconoom hebben een grote invloed op mijn werk. Nadat ik in 1985 naar Maastricht vertrok ben je altijd op één of andere wijze betrokken geweest bij nieuwe stappen in mijn academische loopbaan. Wat ik erg in je waardeer is jouw vrolijke, originele en liberale kijk op de wereld der economen.

Franz Palm. Allereerst bedankt dat je mijn promotor hebt willen zijn. Het is niet overdreven als ik zeg dat je behoort tot de beste tijdreeksen econometristen van dit land en bent daarbij ook een begenadigd econoom. Het is een voorrecht om zolang en bij vlagen zo intens samen te kunnen werken. Jouw kennis van de literatuur en het geduld waarmee je die overdraagt zijn welhaast spreekwoordelijk te noemen en onlosmakelijk verbonden met de successen in ons werk.

Dan Hamermesh ontmoette ik na zijn uitnodiging in 1991 in East Lansing, nadat we eerder, onafhankelijk van elkaar, beiden een artikel hadden geschreven met praktisch dezelfde titel³⁴. Het bleek dat ieder op zijn eigen wijze antwoorden zocht voor dezelfde vraag: "Wat veroorzaakt de dynamiek in de vraag naar arbeid?". Sindsdien hebben we ruim 500 emails over en weer gestuurd, drie papers samen geschreven en zien we elkaar tenminste twee keer per jaar aan deze en gene zijde van de Atlantische Oceaan. Jouw ruimhartigheid, enthousiasme, en vermogen om simpele, maar buitengewoon scherpzinnige en originele oplossingen te vinden vormen voor mij een geweldige bron van inspiratie.

³⁴ Daniel S. Hamermesh (1989) "Labor Demand and the Structure of Adjustment Costs", *American Economic Review* 79, pp. 674-689, en zie voetnoot 28.

Aan het slot van de rede wil ik mijn meest dierbaren bedanken voor hun steun en toewijding. Mama, wat fijn dat je er vandaag bij kunt zijn. Inge, jij maakt ons leven wel tot een heel aangename reis. Sara, Thomas en Florens, prachtig mooie kleine mensjes, lach maar veel om ons gekke grote mensen, professoren in de weet-niet-kunde, geniet maar zo lang mogelijk. En Carina, bron van al het goede³⁵, jij en ik vormen een neo-klassiek evenwicht.

Ik dank u voor uw aandacht.

³⁵ Johan S. Bach (1727). "*Matthaus Passion*", BWV 224, Chorale N° 21.